

HITACHI

CLIMATISEUR À DEUX APPAREILS INSTALLATION MANUELLE

Appareil d'extérieur  **RAM-65QH5**

- ### Outils nécessaires à l'installation
- (La marque  est outil exclusif d'utilisation pour R410A)
-  Tournavis
 -  Mètre
 -  Couteau
 -  Scie
 -  Perceuse de 65mm
 -  Clef à molette hexagonale (10 4mm)
 -  Clef (14, 17, 22, 26mm)
 -  Détecteur de fuite de gaz
 -  Coupeur de tuyau
 -  Mastic
 -  Ruban vinyle
 -  Ténaillles
 -  Outil d'éclairage
 -  Adaptateur De Pompe De Vide
 -  Valve De Tubulures
 -  Charges Tuyau De Pompe de vide

- Lisez les précautions à prendre attentivement avant de mettre l'appareil en marche.
- Le contenu de cette section est important pour assurer une parfaite sécurité. Veuillez prêter une attention particulière aux signes suivants.

 AVERTISSEMENT Des mauvaises méthodes d'installation peuvent causer la mort ou des blessures.

 ATTENTION Une installation inappropriée peut avoir de sérieuses conséquences.

 Assurez-vous de brancher la prise de terre.

 Ce signal dans le schéma indique une interdiction.

Veuillez vous assurer que l'appareil opère correctement après l'installation. Expliquez au client la façon appropriée d'opérer l'appareil comme il est décrit dans le guide de l'utilisateur.

Veillez demander à votre vendeur ou technicien qualifié d'installer votre appareil. Des fuites d'eau ou même des risques de feu sont possibles si vous essayez d'installer votre appareil vous-même.

- Veillez suivre les instructions d'installation décrites dans le manuel. Une installation inappropriée pourrait causer des fuites d'eau, une électrocution ou un feu.
- Veillez vous assurer que les appareils sont installés à des endroits où leur poids est totalement supporté. Sinon les appareils pourraient tomber ou s'affaisser et devenir une source de danger.
- Suivez les règles concernant l'installation électrique et les méthodes décrites dans le manuel d'installation. Utilisez des fils électriques approuvés par les autorités de votre pays.
- Assurez-vous que vous utilisez le câble de raccordement adéquat pour connecter l'appareil d'extérieur à celui d'intérieur. Vérifiez que les connexions sont fermes après que vous ayez placé les extrémités du câble dans les bornes. Une insertion inappropriée ou un contact branlant peut causer un court-circuit ou un feu.
- Veuillez utiliser les composants spécifiques à l'installation. Autrement les appareils pourraient s'affaisser et causer des fuites d'eau, une électrocution ou un feu.
- Assurez-vous d'utiliser la tuyauterie spécifiée pour R-410A, sous peine de briser les tuyaux en cuivre ou de provoquer des dysfonctionnements.
- Lors de l'installation ou du déplacement du conditionneur d'air dans un autre endroit, assurez-vous que l'air différent des réfrigérants recommandés (R410A) ne pénètre pas dans le cycle de refroidissement. Si un air différent devait entrer, le niveau de pression du cycle de refroidissement pourrait augmenter anormalement et cela pourrait entraîner des ruptures et des blessures.
- Prévoyez une ventilation adéquate au cas où il y aurait une fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération entre en contact avec du feu, il peut devenir toxique.
- Après l'installation, il faut vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération s'échappe dans la pièce et entre en contact avec du feu dans un convecteur, un radiateur, etc., il peut devenir toxique.
- Les modifications non autorisées du climatiseur peuvent se révéler dangereuses. En cas de panne, il faut appeler un technicien ou un électricien spécialisé en systèmes de climatisation. Toute réparation mal effectuée risque de provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies, etc.
- Veillez à bien relier la prise de terre à l'unité extérieure et à l'unité intérieure. Une mauvaise prise de terre peut entraîner des décharges électriques.

- Un disjoncteur reliant la source d'alimentation en électricité à l'unité extérieure doit être installé dans l'armoire électrique. Dans le cas où il y aurait d'autres installations, un interrupteur avec un interstice supérieur à 3.5mm doit être installé. L'absence de disjoncteur pourrait entraîner des risques de décharges électriques.
- Veuillez ne pas installer votre appareil près de gaz inflammables. L' appareil d'extérieur peut prendre feu s'il y a fuite de gaz inflammable.
- Soyez sûr de serrer l'écrou de fusée au couple indiqué à l'aide d'une clé de toque. Si l'écrou de fusée est serré excessivement, il peut fendre après une certaines heure et fuite de réfrigérant de cause.
- Veuillez vous assurer que l'eau coule normalement lors de l'installation du tuyau d'évacuation.
- Un cordon d'alimentation homologué IEC doit être utilisé. Type de cordon du secteur: NYM

⚠ AVERTISSEMENT

• L' appareil d'extérieur doit être placé à un endroit qui peut supporter un poids élevé. Autrement, le bruit et les vibrations augmenteront.

- Ne pas exposer l'appareil à la lumière du soleil ou à la pluie. De plus la ventilation doit être efficace et libre de toute obstruction.
- L'air sortant de l'appareil ne devrait pas souffler directement sur des plantes ou des enfants.
- Les distances à respecter autour de l'appareil sont spécifiées dans la figure ci-dessous. Au moins 3 côtés de l'appareil doivent avoir direct accès à l'air.
- Veuillez vous assurer que l'air chaud et le bruit ne dérange pas les voisins.
- N'installez pas l'appareil où il y a du gaz inflammable, de la vapeur, de l'huile ou de la fumée.
- L'emplacement de l'appareil doit permettre une bonne évacuation d'eau.
- Placez l'appareil d'extérieur et son câble au moins à un mètre de l'antenne de la télévision, de la radio ou du téléphone. Ceci pour empêcher l'interférence du bruit.

N°	Pièce	Qté
⑩	La brousse 	3
⑪	Tuyau a vidange 	1
⑫	La brousse 	1

Différence de hauteur

La différence de hauteur entre les appareils intérieurs ne doit pas dépasser 5m.

Appareil extérieur

Appareil intérieur 1

Appareil intérieur 2

Appareil intérieur 3

(Dans les limites de $\pm 10m$)

Longueur de tuyauterie

Appareil extérieur

Appareil intérieur 1

Appareil intérieur 2

Appareil intérieur 3

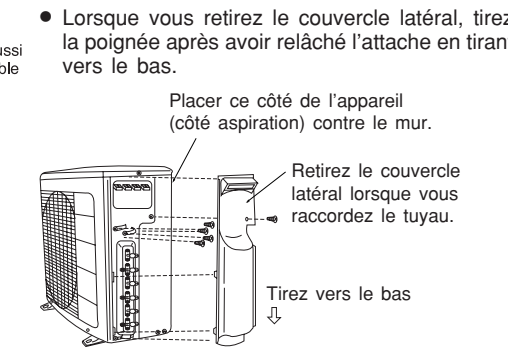
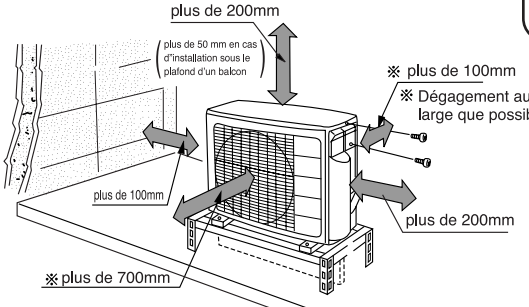
L1

L2

L3

$(L1 + L2 + L3) = \text{Maximum } 45\text{m}$
(Cependant, $L1 + L2 = \text{Maximum } 35\text{m}$)

La longueur maximum de la tuyauterie d'un appareil intérieur est de 25m.
※ Au cas où la longueur de pipe serait plus de 35m, ajoutez le réfrigérant R410A à 20 grammes par chaque mètre excédé.



Raccord intermédiaire de tuyauterie

Le raccord intermédiaire à évasement de raccordement de tuyauterie doit être utilisé suivant la combinaison des appareils intérieurs utilisés.

ø 9,52(3/8") → ø 12,7 (1/2")

Référence de pièce TA261D-4 001

Un appareil de 1,8 kW, 2,5 kW, 3,5 kW ou 5,0 kW
(Appareil de 5,0 kW: Un raccord intermédiaire à
évasement de raccordement de tuyauterie
optionnel doit être utilisé.)

Un appareil de 1,8 kW, 2,5 kW, 3,5 kW ou 5,0 kW
(Appareil de 5,0 kW: Un raccord intermédiaire à
évasement de raccordement de tuyauterie
optionnel doit être utilisé.)

- à l'unité extérieure, jusqu'à trois unités d'intérieur peuvent être reliées jusqu'à ce que toute la valeur de chaque capacité d'unités atteigne 9 kilowatts.
- Les prises de raccordement de tuyauterie de l'appareil extérieur et des appareils intérieurs à raccorder sont représentées ci-dessous.

No.	Matériaux		Caractéristiques techniques	
1	Tuyau de cuivre	égale ou inférieure à 4,0 kW	Côte petit diamètre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 6,35mm de diam. ext. 0,8mm d'épaisseur de paroi
		5.0kW	Côte grand diamètre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 9,52mm de diam. ext. 1,0mm d'épaisseur de paroi
			Côte petit diamètre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 6,35mm de diam. ext. 0,8mm d'épaisseur de paroi
			Côte grand diamètre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 12,7mm de diam. ext. 1,0mm d'épaisseur de paroi
2	Écrou à évasement	égale ou inférieure à 4,0 kW	Côte petit diamètre	Écrous à évasement de 6,35mm de diam. ext.
		5.0kW	Côte grand diamètre	Écrous à évasement de 9,52mm de diam. ext.
			Côte petit diamètre	Écrous à évasement de 6,35mm de diam. ext.
			Côte grand diamètre	Écrous à évasement de 12,7mm de diam. ext.
3	Matériau isolant de tuyau de réfrigération		Gaine isolante en polyéthylène expansé ne provoquant aucune corrosion du cuivre Tuyau de cuivre de gros diamètre 15mm de diam. int., 8mm d'épaisseur de paroi. Tuyau de cuivre de faible diamètre 8mm de diam. int., 7mm d'épaisseur de paroi.	
4	Cable de connexion		Se référer à 3.3.	
5	Bande adhésive vinylique			
6	Produit de scellement (Mastic)			
7	Huile réfrigérante			
8	Manchonnage de tuyau de réfrigération			

Schéma de câblage

Appareil intérieur

Appareil intérieur no. 1 Appareil intérieur no. 2 Appareil intérieur no. 3

Vis pour la prise de terre Vis pour la prise de terre Vis pour la prise de terre

Plaque de connexion Plaque de connexion Plaque de connexion

C D C D C D

Vert et jaune Vert et jaune Vert et jaune

Câble de raccordement
e 1,6 ou e 2,0

C1 D1 D2 C2 D2 D3 C3 D3 D4

Plaque de connexion Plaque de connexion Plaque de connexion

Vis pour la prise de terre Vis pour la prise de terre Vis pour la prise de terre

Pour l'unité intérieure No. 1 Pour l'unité intérieure No. 2 Pour l'unité intérieure No. 3

Appareil extérieur

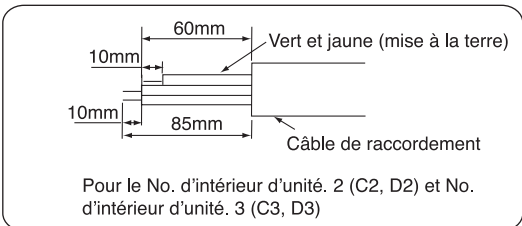
Cordon d'alimentation

Plaque de connexion Vis pour la prise de terre

L N D5

Vert et jaune

Détail de cordon de secteur de découpage et pour le No. d'intérieur d'unité. 1 (C1, D1)



 **AVERTISSEMENT**

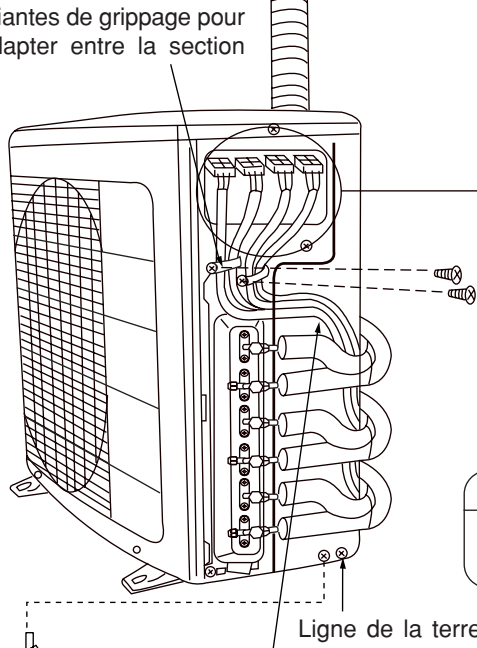
- AVERTISSEMENT**

 - Le cordon de connexion empêche d'attacher le panneau latéral. Vous devez donc pousser le cordon de connexion en direction du panneau frontal afin de pouvoir l'attacher.
 - Assurez-vous que les crochets du couvercle latéral sont fermement fixés. Autrement, des fuites d'eau risqueraient de se produire et d'entraîner un court-circuit.
 - Évitez tout contact entre le cordon de connexion et la valve et les tuyaux. (Ces-ci peuvent atteindre des températures élevées pendant le chauffage.)

Longueur du câble	Coupe transversale du fil
jusqu'à 6m	1,5mm ²
jusqu'à 15m	2,5mm ²
jusqu'à 25m	4,0mm ²

- Reliez la corde se reliant à C1 et à D1 "1 d'intérieur" pour l'unité d'intérieur 1, C2 et D2 "2 d'intérieur" pour l'unité d'intérieur 2, C3 et D3 "unité d'intérieur 3" pour l'unité d'intérieur 3.

Cordes se reliant de grippage pour les faire s'adapter entre la section convexe.



Brancher le
fil à la terre

Après retrait du panneau, connecter le câble de liaison et le fixer avec des vis.

Chargez-vous du cordon de secteur ainsi ils ne touchent pas la valve de service.

Type de fondre la tige	Longueurs
SP-EB-2	900mm

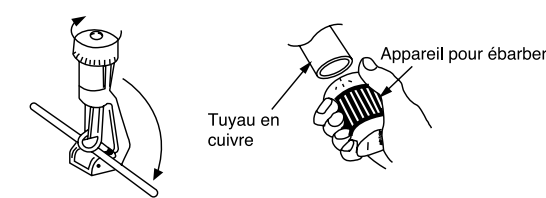
Tiges fondantes
(facultatives)
(le fil de la terre et la tige de fondre ne sont pas fournis. Veuillez employer les articles facultatifs ci-dessous)

- Vérifier que la puissance disponible est suffisante pour tous les appareils électriques (y compris les climatiseurs) dans le lieu de l'installation. En fonction de la puissance du climatiseur, de la pièce où l'installation doit avoir lieu, demander au client de prendre les dispositions nécessaires pour effectuer le travail électrique.
Dans les endroits où les conditions électriques sont mauvaises, l'utilisation d'un régulateur de tension est recommandé.

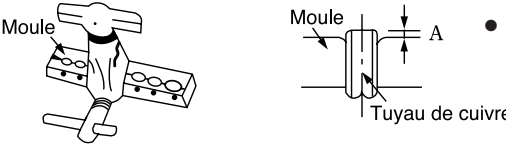
Capacité du fusible
Fusible temporisé 16A

4. Préparation des tuyaux

- Utilisez un coupeur de tuyau pour couper le tuyau en cuivre.



- Avant d'évaser, veuillez mettre l'écrou d'évasement.



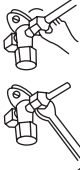
- Veuillez utiliser un outil exclusif

⚠ **ATTENTION**

- Une extrémité dentelée pourrait causer des fuites d'eau.
- Dirigez le côté à ébarber vers le bas pendant que vous ébarbez pour empêcher que des copeaux de cuivre n'entrent dans le tuyau.

Diamètre Externe (Ø)	A (mm)	
	Outil impérial à évaser	Outil rigide à évaser
6.35 (1/4")	0 ~ 0.5mm	1.0mm
9.52 (3/8")	0 ~ 0.5mm	1.0mm
12.7 (1/2")	0 ~ 0.5mm	1.0mm

Serre complètement à la main.



Ne pas serrer complètement en une seule fois mais serrer plutôt en engageant la surfa évasement sur le tuyau.

5. Connexion De La Tuyauterie

5.1 Connexion De La Tuyauterie

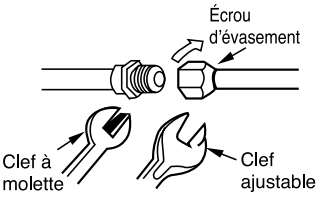
Raccordement de la tuyauterie à l'appareil extérieur

- (1) Retirer l'écrou à évasement et le capuchon de fermeture du robinet de service.
- (2) Mettre de l'huile réfrigérante sur le robinet de service et la section à évasement du tuyau.
- (3) Serrer fermement à l'aide d'une clé.

⚠ **ATTENTION**

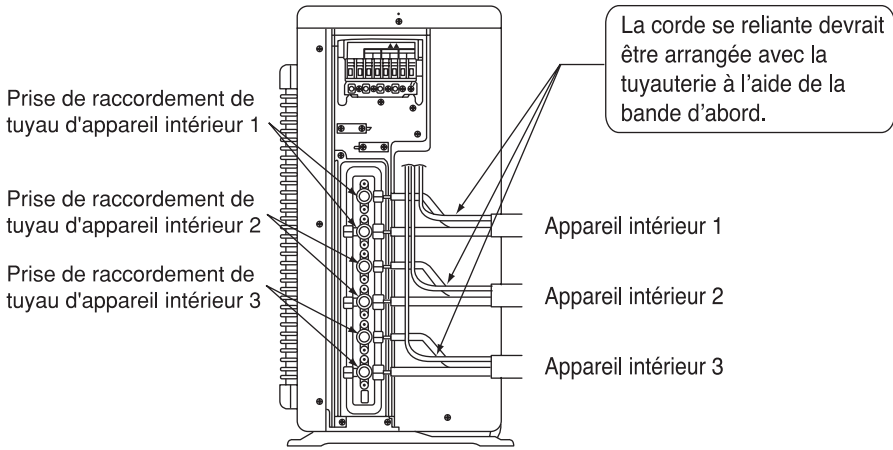
- Lorsque vous enlevez des écrous polygonaux d'un appareil d'intérieur, commencez par enlever un écrou de petit diamètre, sous peine de voir s'éjecter un bouchon d'étanchéité de grand diamètre. Faites sortir l'eau des tuyaux pendant que vous travaillez.
- Pendant le raccordement, subsistance loin de l'eau.
- Soyez sûr de serrer l'écrou de fusée au couple indiqué à l'aide d'une clé dynamométrique. Si l'écrou de fusée est serré excessivement il peut fendre après une certaine heure, et fuite de réfrigérant de cause.

- Veuillez être prudent lorsque vous pliez les tuyaux de cuivre.
- Vissez manuellement en ajustant le centre. Ensuite, utilisez une clé dynamométrique pour achever le serrage.



		Diamètre extérieur du tube	Couple N·m (kgf · cm)
Côte petit diametre		6.35 (1/4")	13.7-18.6 (140-190)
Côte grand diametre		9.52 (3/8")	34.3-44.1 (350-450)
		12.7 (1/2")	44.1-53.9 (450-550)
Bouchon sur tête de vanne	Côte petit diametre	6.35 (1/4")	19.6-24.5 (200-250)
	Côte grand diametre	9.52 (3/8")	19.6-24.5 (200-250)
		12.7 (1/2")	29.4-34.3 (300-350)
Bouchon sur mécanisme de vanne			12.3-15.7 (125-160)

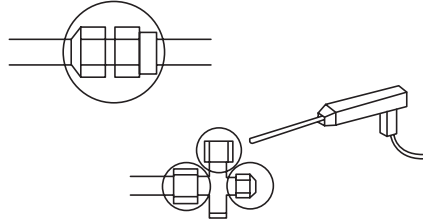
- Installez l'unité dans un endroit stable pour réduire au minimum la vibration ou le bruit.
- Après arrangement des morues et des pipes, fixez-les en place.



Inspection de fuite de gaz

Veuillez utiliser le détecteur de fuites de gaz pour vérifier s'il y a des fuites au raccordement écrou d'évasement comme indiqué à droite.

S'il y a fuite de gaz, ressérez le raccordement pour arrêter les fuites. (Utilisez le détecteur fourni pour R410A.)



CARACTÉRISTIQUES DE CAPACITÉ DE REFOIDISSEMENT/CHAUFFAGE SUIVANT LES COMBINAISONS D'APPAREILS INTÉRIEURS

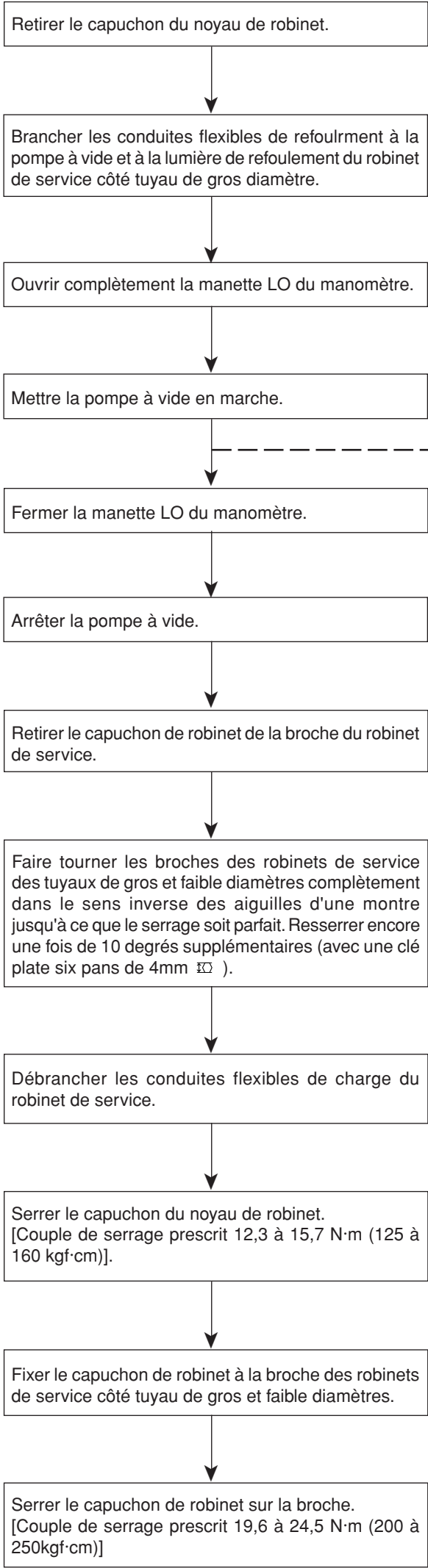
(Valeur de référence)

COMBINAISONS POSSIBLES DE FONCTIONNEMENT		REFROIDISSEMENT			CHAUFFAGE		
		LIMITES DE CAPACITÉ (kW)	APPAREIL EXTÉRIEUR		LIMITES DE CAPACITÉ (kW)	APPAREIL EXTÉRIEUR	
			PUISSANCE (W) CONSOMMÉE	AMPÈRE (A) 220-240V		PUISSANCE (W) CONSOMMÉE	AMPÈRE (A) 220-240V
UN APPAREIL	1.8	1.80 (1.00 - 2.50)	560 (200 - 750)	2.6 - 2.4	2.50 (1.10 - 3.20)	750 (200 - 1050)	3.4 - 3.2
	2.5	2.50 (1.00 - 2.80)	780 (200 - 980)	3.6 - 3.3	3.90 (1.10 - 4.70)	1145 (200 - 1380)	5.3 - 4.8
	3.5	3.50 (1.00 - 3.90)	1160 (200 - 1280)	5.3 - 4.9	4.80 (1.10 - 5.80)	1550 (200 - 1870)	7.1 - 6.5
	5.0	5.00 (1.00 - 5.60)	1780 (200 - 1960)	8.2 - 7.5	6.50 (1.10 - 7.20)	2400 (200 - 2660)	11.0 - 10.1
DEUX APPAREILS	1.8 + 1.8	1.80 + 1.80 (1.50 - 4.00)	1190 (200 - 1300)	5.5 - 5.0	2.50 + 2.50 (1.50 - 5.20)	1460 (200 - 1550)	6.7 - 6.1
	1.8 + 2.5	1.80 + 2.40 (1.50 - 4.60)	1310 (200 - 1450)	6.0 - 5.5	2.40 + 3.80 (1.50 - 6.30)	1820 (200 - 1920)	8.4 - 7.7
	1.8 + 3.5	1.70 + 3.30 (1.50 - 5.60)	1650 (200 - 1820)	7.6 - 6.9	2.30 + 4.50 (1.50 - 7.20)	1995 (200 - 2100)	9.2 - 8.4
	1.8 + 5.0	1.40 + 4.00 (1.50 - 5.90)	1795 (200 - 1980)	8.2 - 7.6	2.00 + 5.00 (1.50 - 7.20)	2050 (200 - 2100)	9.4 - 8.6
	2.5 + 2.5	2.50 + 2.50 (1.50 - 5.60)	1650 (200 - 1820)	7.6 - 6.9	3.40 + 3.40 (1.50 - 7.20)	2015 (200 - 2100)	9.3 - 8.5
	2.5 + 3.5	2.17 + 3.03 (1.50 - 5.70)	1730 (200 - 1900)	7.9 - 7.3	3.15 + 3.85 (1.50 - 7.20)	2070 (200 - 2100)	9.5 - 8.7
	3.5 + 3.5	2.70 + 2.70 (1.50 - 5.90)	1795 (200 - 1980)	8.2 - 7.6	3.60 + 3.60 (1.50 - 7.20)	2110 (200 - 2110)	9.7 - 8.9
	2.5 + 5.0	1.80 + 3.60 (1.50 - 5.90)	1795 (200 - 1980)	8.2 - 7.6	2.70 + 4.50 (1.50 - 7.20)	2110 (200 - 2110)	9.7 - 8.9
TROIS APPAREILS	1.8 + 1.8 + 1.8	1.80 + 1.80 + 1.80 (1.50 - 6.00)	1780 (200 - 2200)	8.2 - 7.5	2.40 + 2.40 + 2.40 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	1.8 + 1.8 + 2.5	1.80 + 1.80 + 2.50 (1.50 - 6.40)	2020 (200 - 2200)	9.3 - 8.5	2.00 + 2.00 + 3.20 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	1.8 + 1.8 + 3.5	1.60 + 1.60 + 3.10 (1.50 - 6.60)	2095 (200 - 2200)	9.6 - 8.8	1.85 + 1.85 + 3.50 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	1.8 + 1.8 + 5.0	1.30 + 1.30 + 3.70 (1.50 - 6.60)	2095 (200 - 2200)	9.6 - 8.8	1.60 + 1.60 + 4.00 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	1.8 + 2.5 + 2.5	1.70 + 2.30 + 2.30 (1.50 - 6.60)	2095 (200 - 2200)	9.6 - 8.8	1.80 + 2.70 + 2.70 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	1.8 + 2.5 + 3.5	1.50 + 2.00 + 2.80 (1.50 - 6.60)	2095 (200 - 2200)	9.6 - 8.8	1.60 + 2.50 + 3.10 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	1.8 + 3.5 + 3.5	1.30 + 2.50 + 2.50 (1.50 - 6.60)	2095 (200 - 2200)	9.6 - 8.8	1.40 + 2.90 + 2.90 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	2.5 + 2.5 + 2.5	2.10 + 2.10 + 2.10 (1.50 - 6.60)	2095 (200 - 2200)	9.6 - 8.8	2.40 + 2.40 + 2.40 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0
	2.5 + 2.5 + 3.5	1.85 + 1.85 + 2.60 (1.50 - 6.60)	2095 (200 - 2200)	9.6 - 8.8	2.23 + 2.23 + 2.74 (1.50 - 7.20)	1900 (200 - 2110)	8.7 - 8.0

UNE UNITÉ : Les valeurs indiquées sont seulement pour une opération d'unité quand deux ou trois unités d'intérieur sont reliées.

6. Evacuation de l'air dans les tuyaux et inspection de fuite de gaz réfrigérant

6.1 Purge d'air avec une pompe à vide



Faire le vide pendant au moins 10 minutes.

Purge d'air avec une pompe à vide

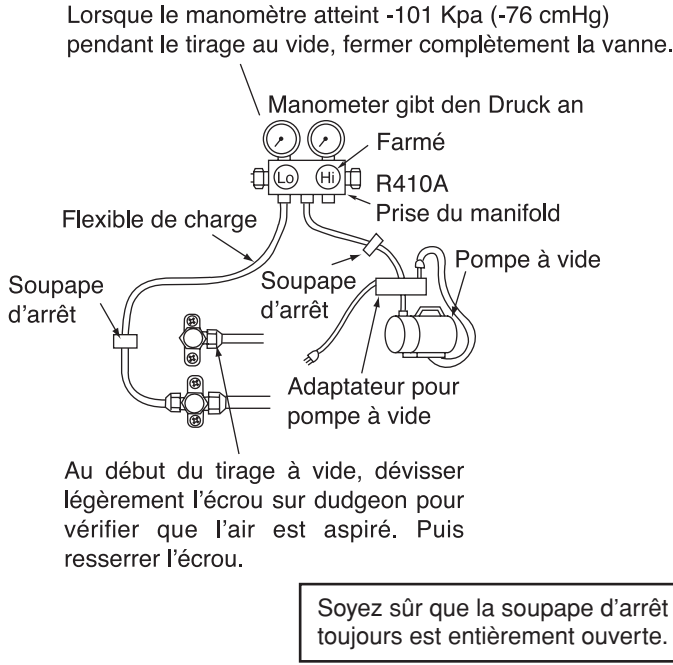


Fig. 6-1

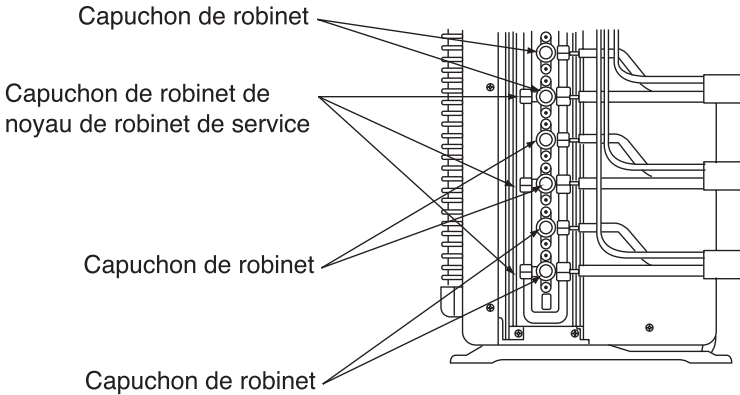


Fig. 6-2

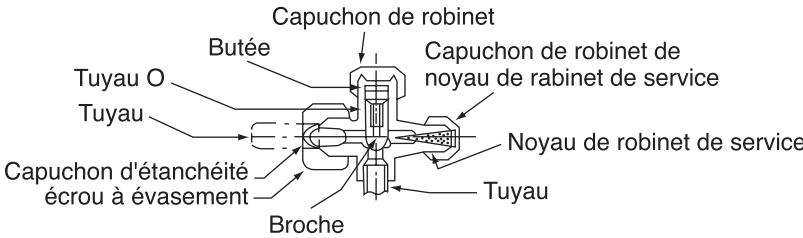


Fig. 6-3

Le conduit de réfrigérant est ouvert pour que ce dernier puisse circuler de l'appareil extérieur à l'appareil intérieur.

7. Test de fonctionnement

- Veuillez vous assurer que les conditions de fonctionnement sont normales.
- Expliquez à votre client les méthodes correctes à suivre comme décrites dans le manuel de l'utilisateur.
- Si les dores d'intérieur d'unité ne pas fonctionner, vérifiez pour voir que les raccordements sont corrects.

⚠ **ATTENTION**

- Essais devraient être conduits sur une unité à la fois au contrôle pour le câblage incorrect de la corde se reliant.